

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-320209

(43)Date of publication of application : 04.12.1998

(51)Int.Cl.

G06F 9/445

G06F 13/14

(21)Application number : 09-144725

(71)Applicant : APPLICS:KK

(22)Date of filing : 19.05.1997

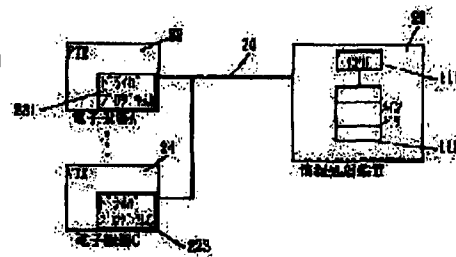
(72)Inventor : KORIYAMA TATSU

(54) METHOD AND SYSTEM FOR CONTROLLING GENERAL-PURPOSE ELECTRONIC EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To unnecessitate work for installing a driver program into the file of information processor by building the driver program for controlling the electronic equipment of controlled system in this electronic equipment.

SOLUTION: A driver program A is built in a storage device 221 of electronic equipment A22, and a driver program C is built in a storage device 223 of electronic equipment C24. Next, when starting the system of information processor 21 or at the time point when the utilization of electronic equipment is requested, the driver program built in the storage device 221 or 223 of electronic equipment is read into a main memory 112 at the information processor 21 and made resident and every electronic equipment is controlled. Therefore, since the driver program for electronic equipment 22...24 is automatically exchanged between the information processor 21 and the electronic equipment 22...24, the installation of driver program required conventionally is unnecessitated and it is not necessary to use any filing device required for that installation.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-320209

(43) 公開日 平成10年(1998)12月4日

(51) IntCl. ⁶	識別記号	F I
G 0 6 F 9/445		G 0 6 F 9/06
13/14	3 3 0	13/14
		4 2 0 J
		3 3 0 B

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-144725

(22) 出願日 平成9年(1997)5月19日

(71) 出願人 394020376

株式会社アプリックス

東京都新宿区早稲田町69-4

(72) 発明者 藤山 龍

東京都新宿区戸塚町1丁目102番地 株式

会社アプリックス内

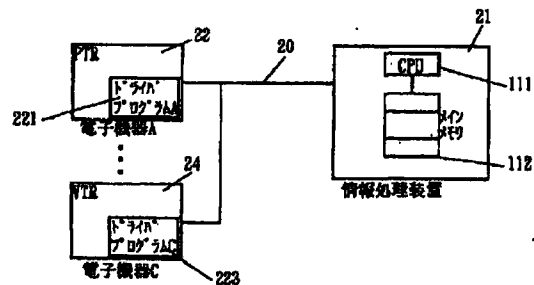
(74) 代理人 弁理士 豊田 正雄

(54) 【発明の名称】 汎用電子機器制御方法およびシステム

(57) 【要約】

【課題】 ドライバプログラムを情報処理装置のファイル装置にインストールする作業を必要としないコンパクトな汎用制御システム。

【解決手段】 制御対象の電子機器にドライバプログラムを内蔵させ、接続時に情報処理装置が該ドライバプログラムを受け取り、実行可能状態にする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】1台以上の電子機器を制御する情報処理装置を用いる電子機器制御システムにおいて、(1)制御対象の電子機器に、当該電子機器を制御するドライバプログラムを内蔵させる手段、(2)前記情報処理装置が、前記電子機器にドライバプログラムを要求し、該ドライバプログラムを受け取り、該ドライバプログラムを実行可能状態にする手段を備えたことを特徴とする汎用電子機器制御システム。

【請求項2】前記情報処理装置がドライバプログラムをインストールするファイル装置を備えていないことを特徴とする請求項1記載の汎用電子機器制御システム。

【請求項3】前記情報処理装置が受け取ったドライバプログラムを保存するファイル装置を備え、前記ドライバプログラムと新たに受け取ったドライバプログラムを比較して、同じドライバプログラムの場合は日付あるいはバージョン・ナンバーにより使用するドライバプログラムを選択する手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の汎用電子機器制御システム。

【請求項4】前記ドライバプログラムがJ A V A言語で作成されたアプレットであることを特徴とする請求項1乃至3記載の汎用電子機器制御システム

【請求項5】1台以上の電子機器を制御する情報処理装置を用いる電子機器制御方法において、(1)制御対象の電子機器に、当該電子機器を制御するドライバプログラムを内蔵させ、(2)前記情報処理装置が、前記電子機器にドライバプログラムを要求する段階、(3)前記電子機器が前記情報処理装置へドライバプログラムを送信する段階、(4)前記情報処理装置が該ドライバプログラムを受け取り、該ドライバプログラムを実行可能状態にする段階、(4)前記情報処理装置が該ドライバプログラムを用いて、電子機器を制御する段階、の各処理段階を備えることを特徴として有する汎用電子機器制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理装置を用いて電子機器を制御するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】図1は、情報処理装置が電子機器を制御する従来技術を示す図である。この例は、電子機器A12、電子機器C14、情報処理装置11から構成されている。情報処理装置11は、中央処理装置111、メインメモリ112、ファイル装置113から構成されている。ファイル装置113としては通常ハードディスクが使われる。この図の例では制御される電子機器Aはプリンタ、電子機器CはVTRである。

【0003】上記の構成において、情報処理装置11が電子機器A12を制御する方法を説明する。パソコンの場合には通常、ドライバプログラムはフロッピーディスクやCD-ROMで提供され、図2に示すように、ステップ

S0において電子機器A12用のドライバプログラムをファイル装置113にインストールする。このステップは、準備処理でありドライバプログラムのバージョンアップをしない限り、一度行えばよい。

【0004】情報処理装置11のシステムを立ち上げたときに、各電子機器用のドライバプログラムがファイル装置113からメインメモリ112にロードされ常駐する。電子機器を使用要求が発生するとドライバプログラムが実行し、電子機器を制御する(ステップS1)。

【0005】図1のドライバプログラム121は、ステップS0でインストールされたドライバプログラムAを示す。これは、電子機器A12を駆動するためのドライバプログラムである。同様にドライバプログラム123は、ステップS0でインストールされたドライバプログラムCを示す。これは、電子機器C14を駆動するためのドライバプログラムである。このように、ドライバプログラムごとに情報処理装置11のファイル装置113にあらかじめインストールしておかなければならない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】図1で示したような従来技術では、情報処理装置が制御する電子機器が増えるごとに、電子機器を駆動するためのドライバプログラムを情報処理装置のファイル装置にインストールする作業が必要となり、煩わしい。また、このドライバプログラムを記憶するためのファイル装置を必要とするため、コンパクトにすることができず、情報処理装置をコンパクトな汎用リモコンにすることができない。

【0007】そこで本発明が解決しようとする課題は、電子機器を駆動するためのドライバプログラムを情報処理装置のファイル装置にインストールする作業を必要としない制御形態と、電子機器を制御する情報処理装置がファイル装置を必要としないコンパクトな形態を可能にする、電子機器制御方法およびシステムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するために、1台以上の電子機器を制御する情報処理装置を用いる電子機器制御システムにおいて、(1)制御対象の電子機器に、当該電子機器を制御するドライバプログラムを内蔵させる手段、(2)前記情報処理装置が、前記電子機器にドライバプログラムを要求し、該ドライバプログラムを受け取り、該ドライバプログラムを実行可能状態にする手段を備えた汎用電子機器制御システムとする。

【0009】情報処理装置はドライバプログラムをインストールするファイル装置を備えていない構造とすることでコンパクト化が可能となる。また、受け取ったドライバプログラムを保存するファイル装置を備え、このドライバプログラムと新たに受け取ったドライバプログラムを比較して、同じドライバプログラムの場合は日付に

より使用するドライバプログラムを選択する構成とすることも可能である。さらに、ドライバプログラムをJAV A言語で作成されたアプレットとすることで汎用性を向上させることができる。

【0010】情報処理装置で複数の電子機器を制御する場合、まずフロッピーディスクやCD-ROMからのインストールを必要としないようにするために、各電子機器に当該電子機器を制御するドライバプログラムを内蔵させ、以下のステップで電子機器の制御を行う。すなわち、

(1)情報処理装置が、電子機器にドライバプログラムを要求する段階、(2)電子機器が情報処理装置へドライバプログラムを送信する段階(ロード段階)、(3)情報処理装置がドライバプログラムを受け取り、ドライバプログラムを実行可能状態にする段階、(4)情報処理装置がドライバプログラムを用いて、電子機器を制御する段階、の各処理段階を踏むことによって、電子機器を制御する。以上の処理は、すべて自動的に行われる。

【0011】上記の(1)、(2)、(3)の段階により、各電子機器に内蔵のドライバプログラムが情報処理装置内のメインメモリにロードされ、常駐する。情報処理装置のある処理によって電子機器の使用命令が発せられると、メインメモリに常駐した対応ドライバプログラムが実行し、命令に対応した電子機器の制御が行われる。

【0012】図3は、本発明のドライバプログラムのロード処理の一例のフローチャートである。ループ回数は接続されている電子機器の台数分である。図3の処理が終わると、あとはいつでも情報処理装置から電子機器が使用できる。メインメモリにロードされたドライバプログラムは情報処理装置の電源が切られたとき、あるいはシステムのリセット時にメインメモリより消去する。すなわち、電子機器内蔵のドライバプログラムはシステムの立ち上げ時に、または最初の利用時に必ず1回ロードされる。どちらの方式をとってもよいが、一般のドライバプログラムと同様に、通常は前者の方式すなわちシステムの立ち上げ時にロードされる。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態を図4のシステム構成図で説明する。この図は、電子機器A22、電子機器C24、情報処理装置21から構成されている。情報処理装置21は、中央処理装置111(CPU)、メインメモリ112から構成されている。本発明のシステムが図1の従来装置と違っている点は、ファイル装置を必要としないことである。なぜファイル装置を使用しないのですかを、以下で説明する。

【0014】本発明では、各電子機器に記憶装置を持たせ、自分自身を制御するドライバプログラムをこの記憶装置に内蔵しておく。たとえば図4の例では、電子機器A22にはドライバプログラムAが記憶装置221に内蔵されており、電子機器C24にはドライバプログラムCが記憶装置223に内蔵されている。

【0015】つぎに情報処理装置21のシステムの立ち上がり時、または電子機器利用要求のあった時点で、電子機器の記憶装置221または223に内蔵のドライバプログラムを情報処理装置21のメインメモリ112に読み込み、常駐させ、各電子機器装置の制御を行う。以下、この処理ステップを図5を用いて説明する。

【0016】まず情報処理装置21は、電子機器A22または電子機器C24に対してドライバプログラムAまたはCの送信要求を出す(ステップS21)。この要求に応じて、電子機器A22または電子機器C24は情報処理装置21にドライバプログラムAまたはCを情報処理装置21に送信する(ステップS22)。送信されたドライバプログラムAまたはCは、メインメモリ112に格納される(ステップS23)。

【0017】ステップS21～S23によってメインメモリ112に格納された各電子機器のドライバプログラムは、通常同一システムが動いている間常駐し、実行時にメインメモリ112から呼び出されて各機器の制御を行う。たとえば情報処理装置21から電子機器C24に対して何らかの処理要求命令が出されると、メインメモリ112内のドライバプログラムCが実行し、電子機器C24を制御する(ステップS24)。

【0018】以上のように本発明のシステムでは、電子機器の制御用ドライバプログラムが情報処理装置と電子機器の間で自動的にやり取りされるために、従来必要としていたドライバプログラムのインストールが必要なく、またそれに必要なファイル装置を使用しないですむ。

【0019】一般的には、ドライバプログラムは、情報処理装置の中央処理装置の型に依存する。しかし、ドライバプログラムを中央処理装置の型に依存しないプログラム言語で記述できれば、ドライバプログラムを1種類用意すればよいことになる。ジャバ(Java)言語は、その特性を有している。したがって、ジャバのアプレットを電子機器内蔵のROMに記憶しておけばよいことになる。

【0020】図4の例では、情報処理装置21と電子機器A22および電子機器C24が、ネットワーク20を介して接続されている。もちろん、このネットワークは赤外線でも置き換えてもよい。この場合、情報処理装置21はファイル装置を必要とせず、コンパクトなサイズにすることができるから、情報処理装置21を汎用リモコンにすることができる。

【0021】電子機器は、電子的に制御できるものであれば何でもよい。冷蔵庫、洗濯機、FAX、電気がま、電子レンジ、エアコン等、マイコン制御されているものであれば、本発明のシステムにおける制御対象の電子機器になり得る。

【0022】本発明の他の実施の形態を図6に示す。図4と同一の構成要素には、同一の番号を記してある。図

4と違うのは、情報処理装置21内のファイル装置114である。図1のファイル装置113と同一に見えるが次の点で異なる。すなわち、従来の電子機器はユーザーがフロッピーディスクなどから情報処理装置内のファイル装置にドライバプログラムをインストールする形態を採るが、図6のファイル装置114は、電子機器から自動的に送信されてきたドライバプログラムを記憶するものである。多数の電子装置のドライバプログラムを記憶しておく必要がない場合には、コンパクトなフラッシュROMでもかまわない。

【0023】ただし、多数のドライバプログラムを記憶する必要がある場合には、ファイル装置114としてハードディスク装置等が必要となる。この場合には、従来の形態での電子機器と本発明の形態を採る電子機器が混在するときに利用形態が可能となる。いずれにしろ、実行時（通常はシステム起動時）にファイル装置114に保管されているドライバプログラムがメインメモリにロードされ、メインメモリに常駐した状態で各電子機器の制御が行われる。

【0024】また、別の実施の形態を図7に示す。この形態では、図6の情報処理装置21に図1のファイル装置113が加わっている。この構成では、インターネットのワールドワイドウェブ（WWW）から最新のドライバプログラムをファイル装置A115にダウンロードしてすることが可能となる。この後、ダウンロードしてきたドライバプログラムの作成年月日を電子機器C24内の記憶装置223記憶されているドライバプログラムCの作成年月日と比較して、ドライバプログラムCの年月日の方が古い場合には、ファイル装置A115からファイル装置B116に転送する。作成年月日はバージョン・ナンバーでもよい。

【0025】図7の形態も、図6と同様に実行時（通常はシステム起動時）にファイル装置B116から各種ドライバプログラムがメインメモリ112にロードされ、メインメモリ112に常駐の形で各電子機器の制御が行われる。とくに図7の形態では、提供者側に立てば最新のドライバプログラムがインターネットからユーザーに提供できるという利点、一方、ユーザー側に立てば最新のドライバプログラムを提供してもらえるという利点がある。

【0026】

【発明の効果】本発明のシステムを用いれば、制御しようとする電子機器が電子機器を制御するドライバプログラムを内蔵し、かつ自動的に制御環境を構築できるために、ドライバプログラムを記憶するファイル装置を情報処理装置が必ずしも必要としないことである。したがって、情報処理装置をコンパクトな汎用リモコン装置を提供することができる。

【0027】また、電子機器がドライバプログラムを内蔵しているので、情報処理装置のファイル装置にドライ

バプログラムをインストールする必要がなくなり、情報処理装置に初心者であっても、情報処理装置を取り扱うことが可能となる。

【0028】本発明の形態は、電子機器にドライバプログラムをもたせ、実行時にメインメモリにロードして電子機器を制御するために、情報処理機器に影響を受けるという問題点をもっている。この点、従来の形態は外部記憶媒体（たとえばフロッピーディスク）から情報処理装置の外部記憶媒体に、そのシステムに合わせたドライバプログラムがインストールできるために、汎用性がある。

【0029】しかしその反面、インストールという作業をユーザーが必ず行わなければならないということと、必ずそのための記憶媒体が情報処理機器になければならないというデメリットももっている。その点、本発明ではこのデメリットが解消されており、ファイル装置を必要としないシステムが構築でき、コンパクトな小システムなどの情報処理システムに向いている。

【0030】また、実施の形態で述べたように、ジャバ（Java）環境の下では、情報処理装置に依存しない形でドライバプログラムが記述できるために、このようなシステム環境下では、上記の、本発明の問題点も解消される。この点は、ジャバだけでなく、最近のシステムは機種に依存しないプラットフォームの思想が実現されているために、本発明の処理形態がそのまま生かされる環境は整っているといえる。したがって、「情報処理装置に依存する」という問題点も、今日のコンピュータシステムにおいては、それほどデメリットとはならない。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の技術におけるドライバプログラムと電子機器および情報処理装置の関係をハードウェア構成上で説明するための図である。

【図2】従来の技術における情報処理装置上でドライバプログラムを実行して電子機器を制御する処理ステップを説明するための図である。

【図3】本発明において、ドライバプログラムを電子機器より情報処理装置にロードする処理を説明するためのフローチャートである。

【図4】本発明の実施の形態におけるドライバプログラムと電子機器および情報処理装置の関係をハードウェア構成上で説明するための図である。

【図5】本発明の実施の形態における情報処理装置上でドライバプログラムを実行して電子機器の制御するまでの段階を説明するための図である。

【図6】本発明の実施の形態において、ドライバプログラムをいったん電子機器から情報処理装置のファイル装置にロードする場合の、処理形態を説明するための図である。

【図7】発明の実施の形態において、ドライバプログラムをインターネットなどの通信システムからファイル装

(5)

特開平10-320209

7

8

置にロードしてから、情報処理装置の別のファイル装置に移植する場合の処理形態を説明するための図である。

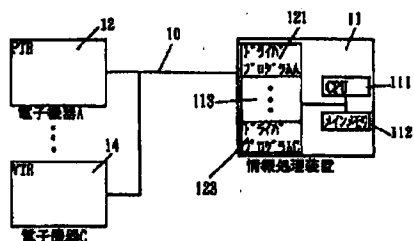
【符号の説明】

- 10 信号ケーブル
11 情報処理装置
12 電子機器A
14 電子機器C
20 ネットワーク
21 情報処理装置
22 電子機器A
24 電子機器C
111 中央処理装置 (CPU)

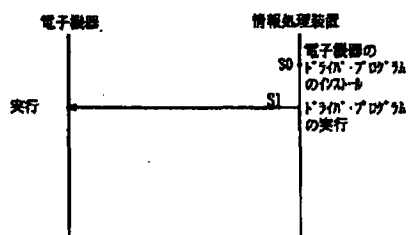
- * 112 メインメモリ
113 情報処理装置用のファイル装置
114 情報処理装置用のファイル装置
115 情報処理装置用のファイル装置A
116 情報処理装置用のファイル装置B
121 ファイル装置にインストールされたドライバプログラム
123 ファイル装置にインストールされたドライバプログラム
10 221 電子機器内蔵の記憶装置
223 電子機器内蔵の記憶装置

*

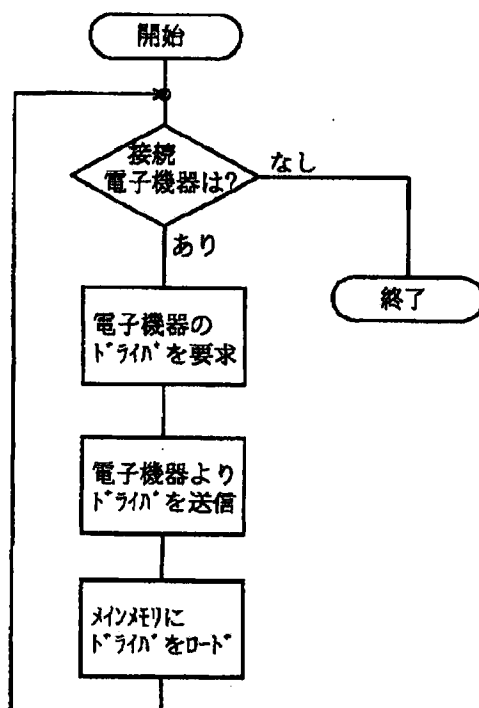
【図1】



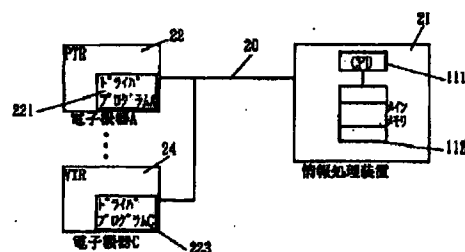
【図2】



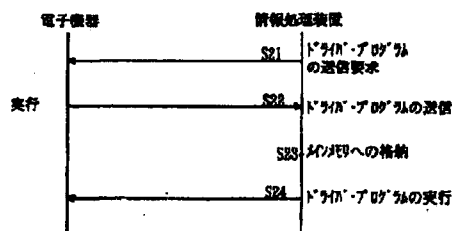
【図3】



【図4】



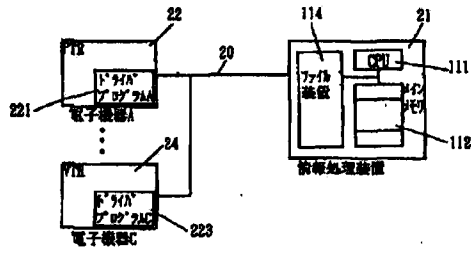
【図5】



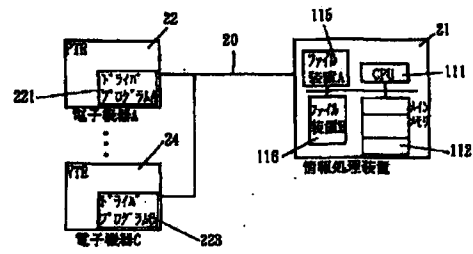
(6)

特開平10-320209

【図6】



【図7】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成17年4月7日(2005.4.7)

【公開番号】特開平10-320209

【公開日】平成10年12月4日(1998.12.4)

【出願番号】特願平9-144725

【国際特許分類第7版】

G 0 6 F 9/445

G 0 6 F 13/14

【F I】

G 0 6 F 9/06 4 2 0 J

G 0 6 F 13/14 3 3 0 B

【手続補正書】

【提出日】平成16年5月10日(2004.5.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】汎用電子機器制御方法およびシステム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 プログラム実行機能を備えた情報処理端末装置を用いて所定の電子機器を制御する電子機器制御システムにおいて、

前記電子機器は、前記情報処理端末装置で実行することにより前記電子機器を制御する機能を実現するプログラムを内蔵しており、

前記情報処理端末装置は、前記電子機器に対して前記プログラムを要求し、前記電子機器から前記プログラムを受け取り、前記プログラムを実行可能な状態とする機能を有することを特徴とする電子機器制御システム。

【請求項2】 前記情報処理端末装置は、前記情報処理端末装置の起動時、または、前記情報処理端末装置にて前記電子機器を制御する要求が発生した場合に、前記電子機器に対して前記プログラムを要求することを特徴とする請求項1に記載の電子機器制御システム。

【請求項3】 前記情報処理端末装置はJ a v aプログラムを実行する機能を有し、前記プログラムはJ a v aで作成されていることを特徴とする電子機器制御システム。

【請求項4】 プログラム実行機能を備えた情報処理端末装置を用いて、前記情報処理端末装置で実行することにより前記電子機器を制御する機能を実現するプログラムを内蔵した電子機器を制御する電子機器制御方法であって、

(1) 前記情報処理装置が、前記電子機器に当該電子機器を制御するプログラムを要求する段階と、

(2) 前記電子機器が前記情報処理装置へ前記プログラムを送信する段階と、

(3) 前記情報処理装置が前記プログラムを受け取り、当該プログラムを実行可能な状態にする段階と、

(4) 前記情報処理装置上で前記プログラムを実行して前記電子機器を制御する段階との各処理段階を備えることを特徴として有する電子機器制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理端末装置を用いて電子機器を制御するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

図1は、情報処理端末装置が電子機器を制御する従来技術を示す図である。この例は、電子機器A12、電子機器C14、情報処理端末装置11から構成されている。情報処理端末装置11は、中央処理装置111、メインメモリ112、ファイル装置113から構成されている。ファイル装置113としては通常ハードディスクが使われる。この図の例では制御される電子機器Aはプリンタ、電子機器CはVTRである。

【0003】

上記の構成において、情報処理端末装置11が電子機器A12を制御する方法を説明する。パソコンの場合には通常、電子機器を制御するためのプログラムはフロッピーディスクやCD-ROM、ネットワーク経由で提供され、図2に示すように、ステップS0において電子機器A12用のドライバプログラムをファイル装置113にインストールする。このステップは、準備処理でありドライバプログラムのバージョンアップをしない限り、一度行えばよい。

【0004】

情報処理端末装置11のシステムを立ち上げたときに、各電子機器用のドライバプログラムがファイル装置113からメインメモリ112にロードされ常駐する。情報処理端末装置11にて電子機器の使用要求が発生すると当該電子機器を制御するためのドライバプログラムが実行され、電子機器が制御される（ステップS1）。

【0005】

図1のドライバプログラム121は、ステップS0でインストールされたドライバプログラムAを示す。これは、電子機器A12を制御するためのドライバプログラムである。同様にドライバプログラム123は、ステップS0でインストールされたドライバプログラムCを示す。これは、電子機器C14を制御するためのドライバプログラムである。このように、ドライバプログラムごとに情報処理端末装置11のファイル装置113にあらかじめインストールしておくなければならない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

図1で示したような従来技術では、情報処理端末装置が制御する電子機器が増えるごとに、電子機器を制御するためのプログラムを情報処理端末装置のファイル装置にインストールする作業が必要となり、煩わしい。また、このプログラムを記憶するためのファイル装置を必要とするため、コンパクトにすることができず、情報処理端末装置をコンパクトな汎用リモコンにすることができない。

【0007】

そこで本発明が解決しようとする課題は、電子機器を制御するためのプログラムを情報処理端末装置のファイル装置にインストールする作業を必要としない制御形態、さらには電子機器を制御する情報処理端末装置にファイル装置を必要としないコンパクトな形態をも可能にする、電子機器制御方法およびシステムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決するために、プログラム実行機能を備えた情報処理端末装置を用いて所定の電子機器を制御する電子機器制御システムにおいて、

前記電子機器は、前記情報処理端末装置で実行することにより前記電子機器を制御する機能を実現するプログラムを内蔵しており、

前記情報処理端末装置は、前記電子機器に対して前記プログラムを要求し、前記電子機器から前記プログラムを受け取り、前記プログラムを実行可能な状態とする機能を有することを特徴とする電子機器制御システムを提供する。

【0009】

また、本発明は、プログラム実行機能を備えた情報処理端末装置を用いて、前記情報処

理端末装置で実行することにより前記電子機器を制御する機能を実現するプログラムを内蔵した電子機器を制御する電子機器制御方法であって、

(1) 前記情報処理装置が、前記電子機器に当該電子機器を制御するプログラムを要求する段階と、

(2) 前記電子機器が前記情報処理装置へ前記プログラムを送信する段階と、

(3) 前記情報処理装置が前記プログラムを受け取り、当該プログラムを実行可能状態にする段階と、

(4) 前記情報処理装置上で前記プログラムを実行して前記電子機器を制御する段階との各処理段階を備えることを特徴として有する電子機器制御方法を提供する。

【0010】

以上のような構成によれば、情報処理端末が電子機器を制御するためのプログラムを当該電子機器から自動的に取得して実行可能な状態とするので、情報処理端末装置でプログラムを実行することにより電子機器を制御する形態を、煩雑なインストール操作を行うことなく実現することができる。

【0011】

本発明において、前記情報処理端末装置は、前記情報処理端末装置の起動時、または、前記情報処理端末装置にて前記電子機器を制御する要求が発生した場合に、前記電子機器に対して前記プログラムを要求するように構成することが好適である。また、前記情報処理端末装置はJavaプログラムを実行する機能を有し、前記プログラムはJavaで作成されている構成とすれば、前記情報処理端末装置のハードウェア構成に関わらず同一の前記プログラムを利用することができる。

【0012】

図3は、本発明における処理の一例を示すフローチャートである。ループ回数は接続されている電子機器の台数分である。図3の処理が終わると、あとはいつでも情報処理端末装置から電子機器が使用できる。メインメモリにロードされた制御プログラムは情報処理端末装置の電源が切られたとき、あるいはシステムのリセット時にメインメモリより消去する。すなわち、電子機器を制御するための制御プログラムはシステムの立ち上げ時に、または最初の利用時に必ず1回ロードされる。どちらの方式をとってもよい。

【0013】

【発明の実施の形態】

本発明の実施形態を図4のシステム構成図で説明する。この図は、電子機器A22、電子機器C24、情報処理端末装置21から構成されている。従来技術の欄で説明したものと同様に、電子機器A22はプリンタ(PTR)であり、電子機器C24はビデオテープレコーダ(VTR)である。情報処理端末装置21は、中央処理装置111(CPU)、メインメモリ112から構成されている。本発明のシステムが図1の従来装置と違っている点は、FDやCD-ROMを準備したりネットワークに接続したりするマニュアル操作を行うことなく電子機器を制御するための制御プログラムを情報処理端末装置21に取得することができ、さらには、ファイル装置を必要としないことである。以下で説明する。

【0014】

本発明では、各電子機器に記憶装置を持たせ、当該電子機器自身を制御するための制御プログラムをこの記憶装置に内蔵させておく。たとえば図4の例では、電子機器A22には電子機器A22を制御するための制御プログラムAが記憶装置221に内蔵されており、電子機器C24には電子機器C24を制御するための制御プログラムCが記憶装置223に内蔵されている。

【0015】

つぎに情報処理端末装置21のシステムの立ち上がり時、または電子機器利用要求のあった時点で、電子機器の記憶装置221または223に内蔵された制御プログラムを情報処理端末装置21のメインメモリ112に読み込み、常駐させ、各電子機器装置の制御を行う。以下、この処理ステップを図5を用いて説明する。

【0016】

まず情報処理端末装置21は、電子機器A22または電子機器C24に対して当該電子機器を制御するための制御プログラムAまたはCの送信要求を出す（ステップS21）。この要求に応じて、電子機器A22または電子機器C24は情報処理端末装置21に制御プログラムAまたはCを情報処理端末装置21に送信する（ステップS22）。送信された制御プログラムAまたはCは、メインメモリ112に格納される（ステップS23）。

【0017】

ステップS21～S23によってメインメモリ112に格納された各電子機器の制御プログラムは、通常同一システムが動いている間常駐し、実行時にメインメモリ112から呼び出されて各機器の制御を行う。たとえば情報処理端末装置21から電子機器C24に対して何らかの処理要求命令が出されると、メインメモリ112内の制御プログラムCが実行し、電子機器C24を制御する（ステップS24）。これにより、情報処理端末装置21を利用して電子機器24、すなわちプリンタの制御を行うことができる。

【0018】

以上のように本発明のシステムでは、電子機器の制御用プログラムが情報処理端末装置と電子機器の間で自動的にやり取りされるために、従来必要としていた制御プログラムのインストール操作やネットワーク接続が必要なく、またそれに必要なファイル装置を使用しないですむ。

【0019】

一般的に、プログラムは情報処理端末装置の中央処理装置の型に依存する。しかし、プログラムを中央処理装置の型に依存しないプログラム言語で記述できれば、制御プログラムを1種類用意すればよいことになる。このような観点からは、電子機器の制御プログラムをJava言語で作成し、電子機器に内蔵されたROMに格納しておくことが好適である。ただし、この場合には、情報処理端末装置にJavaのプログラムを実行するためのJava実行環境を具備させる必要がある。

【0020】

図4の例では、情報処理端末装置21と電子機器A22および電子機器C24が、機器間ネットワーク20を介して接続されている。もちろん、この機器間ネットワークは赤外線置き換えてもよい。この場合、情報処理端末装置21はファイル装置を必要とせず、コンパクトなサイズにすることができるから、情報処理端末装置21を汎用リモコンにすることができる。

【0021】

電子機器は、電子的に制御できるものであれば何でもよい。冷蔵庫、洗濯機、FAX、電気がま、電子レンジ、エアコン等、マイコン制御されているものであれば、本発明のシステムにおける制御対象の電子機器になり得る。

【0022】

本発明の他の実施の形態を図6に示す。図4と同一の構成要素には、同一の番号を記してある。図4と違うのは、情報処理端末装置21内のファイル装置114である。図1のファイル装置113と同一に見えるが次の点で異なる。すなわち、従来の電子機器はユーザーがフロッピーディスクなどから情報処理端末装置内のファイル装置に当該電子機器を制御するための制御プログラムをインストールする形態を採るが、図6のファイル装置114は、電子機器から自動的に送信されてきた制御プログラムを記憶するものである。多数の電子機器の制御プログラムを記憶しておく必要がない場合には、コンパクトなフラッシュROMでもかまわない。

【0023】

ただし、多数の制御プログラムを記憶する必要がある場合には、ファイル装置114としてハードディスク装置等が必要となる。いずれにしても、実行時（通常はシステム起動時）にファイル装置114に保管されている制御プログラムがメインメモリにロードされ、メインメモリに常駐した状態で各電子機器の制御が行われる。

【0024】

【発明の効果】

本発明のシステムを用いれば、制御しようとする電子機器が電子機器を制御するための制御プログラムを内蔵し、かつ自動的に制御環境を構築できるために、マニュアル操作により制御プログラムをインストールする必要がなく、かつ、制御プログラムを記憶するファイル装置を情報処理端末装置が必ずしも必要としない制御システムおよび制御方法が提供される。したがって、情報処理端末装置をコンパクトで容易に利用することができる汎用リモコン装置として利用することができる。

【 0 0 2 5 】

また、実施の形態で述べたように、J a v aを利用すれば情報処理端末装置の中央演算処理装置に依存しない形で制御プログラムが記述できるために、情報処理端末装置に J a v a 実行環境を搭載すれば、電子機器には J a v a で作成された制御プログラムを一種類だけ準備すれば済む。このような利点は、J a v a に限らず、機種に依存しないアプリケーションプラットフォームの思想が実現されているシステムであれば得られるものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】

従来の技術におけるドライバプログラムと電子機器および情報処理端末装置の関係をハードウェア構成上で説明するための図である。

【 図 2 】

従来の技術における情報処理端末装置上でドライバプログラムを実行して電子機器を制御する処理ステップを説明するための図である。

【 図 3 】

本発明において、制御プログラムを電子機器より情報処理端末装置にロードする処理を説明するためのフローチャートである。

【 図 4 】

本発明の実施の形態における制御プログラムと電子機器および情報処理端末装置の関係をハードウェア構成上で説明するための図である。

【 図 5 】

本発明の実施の形態における情報処理端末装置上で制御プログラムを実行して電子機器の制御するまでの段階を説明するための図である。

【 図 6 】

本発明の実施の形態において、制御プログラムをいったん電子機器から情報処理端末装置のファイル装置にロードする場合の、処理形態を説明するための図である。

【 符号の説明 】

- 1 0 信号ケーブル
- 1 1 情報処理端末装置
- 1 2 電子機器 A
- 1 4 電子機器 C
- 2 0 ネットワーク
- 2 1 情報処理端末装置
- 2 2 電子機器 A
- 2 4 電子機器 C
- 1 1 1 中央処理装置 (C P U)
- 1 1 2 メインメモリ
- 1 1 3 情報処理端末装置用のファイル装置
- 1 1 4 情報処理端末装置用のファイル装置
- 1 1 5 情報処理端末装置用のファイル装置 A
- 1 1 6 情報処理端末装置用のファイル装置 B
- 1 2 1 ファイル装置にインストールされたドライバプログラム
- 1 2 3 ファイル装置にインストールされたドライバプログラム
- 2 2 1 電子機器内蔵の記憶装置

2 2 3 電子機器内蔵の記憶装置

【手続補正2】

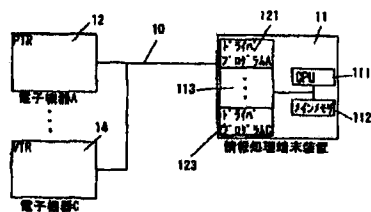
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

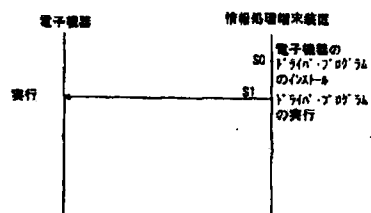
【補正方法】変更

【補正の内容】

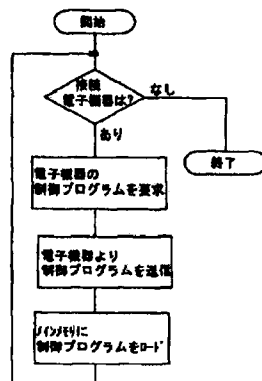
【図1】



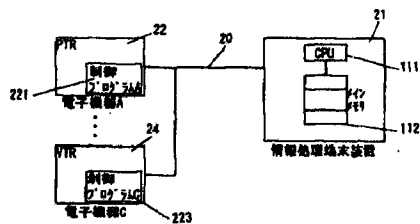
【図2】



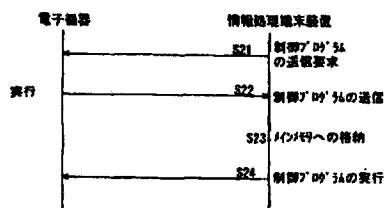
【図3】



【図4】



【図 5】



【図 6】

